

(19) **KG** (11) **1142** (13) **C1** (46) **31.03.2009**ГОСУДАРСТВЕННАЯ ПАТЕНТНАЯ СЛУЖБА  
КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ(51)<sup>7</sup>**H05B 3/10** (2006.01)**C04B 43/86** (2006.01)**(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ****к патенту Кыргызской Республики под ответственность заявителя (владельца)**

(21) 20060114.1

(22) 20.11.2006

(46) 31.03.2009, Бюл. №3

(76) Шипилов В.Н. (KG)

(56) Электроконвектор Эвна – 0.500/220-1.00/220

(54) **Керамический трубчатый электронагреватель**

(57) Изобретение относится к устройствам для отопления бытовых и служебных электронагревательных приборов. Задачей изобретения является повышение безопасности от поражения электрическим током за счет увеличения степени защиты от влаги. Поставленная задача достигается в керамическом трубчатом электронагревателе, содержащем корпус, который выполнен в виде полого цилиндра, в стенках которого предусмотрены сквозные отверстия для размещения нихромовых спиралей, изготовленный из керамической массы, имеющий защитное покрытие глазурью при температуре обжига в интервале 870-1160°C следующего химического состава (мас. %):

SiO <sub>2</sub>	40.0-41.0
Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	7.0-9.0
ZnO	8.0-9.5
MgO	0.2-0.3
K <sub>2</sub> O	0.19-0.26
Na <sub>2</sub> O	12.0-18.0
CaO	11.0-13.0
Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	0.12-0.18
ППП	остальное,

а в интервале температур обжига 1050- 1160°C защитное покрытие глазурью имеет следующий химический состав (мас. %):

SiO <sub>2</sub>	41.7-42.31
Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	4.7-4.98
TiO <sub>2</sub>	1.68-1.71
MgO	1.82-1.94
K <sub>2</sub> O	1.92-2.08
Na <sub>2</sub> O	12.3-12.65
B <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	18.0-18.71
P <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	2.07-2.23
ППП	остальное.

1 н. п. и 1 з. п. ф-лы.

Изобретение относится к устройствам для отопления бытовых и служебных помещений и может быть использовано в конструкциях различных электронагревательных приборов.

Известен трубчатый электронагреватель, содержащий металлическую оболочку, внутри которой вмонтированы четыре нагревательных элемента с различными величинами активных сопротивлений.

Нагревательные элементы изолированы от металлической оболочки спрессованным порошком электроизоляционного материала – периклазом (А.с. №350211, Н05В 3/48, 1972).

Недостатком известного электронагревателя является повышенная опасность поражения электрическим током для обслуживающего персонала и возможность пробоя на металлическую оболочку в случае проникновения атмосферной влаги в наполнитель при превышении эксплуатационной температуры и нарушении герметизации.

Электронагреватель может быть использован преимущественно в отопительных аппаратах, имеющих заземление и требующих постоянного надзора за их работой, например, электрокаминах, радиационных обогревателях. Известен также керамический трубчатый электронагреватель, взятый за прототип, используемый в конструкции электроконвектора «Эльфа», (Электроконвектор «Эвна» – 0.500/220-1.00/220, Руководство по эксплуатации электроконвектора).

Керамический трубчатый электронагреватель содержит корпус, выполненный в виде полого цилиндра, в стенах которого предусмотрены сквозные отверстия для размещения нагревательных элементов.

По условиям эксплуатации керамический трубчатый электронагреватель относится к нагревательным элементам, работающим без надзора и защита от поражения электрическим током должна обеспечиваться только за счет изоляционных свойств самого корпуса.

Наиболее важной диэлектрической характеристикой керамической массы, из которого изготовлен корпус электронагревателя, является прочность на пробой, которая зависит в основном от количества стекловидной фазы.

Снижению омического сопротивления керамической массы способствуют его довольно высокие гигроскопические свойства, т.е. способность поглощать влагу из воздуха за счет капиллярной конденсации в капиллярах, микротрещинах и порах.

Присутствие в структуре керамической массы воды увеличивает электропроводность и возможность появления электрического напряжения на внешней поверхности корпуса нагревателя, что представляет опасность для обслуживающего персонала из-за возможного поражения электрическим током.

Задачей изобретения является повышение безопасности от поражения электрическим током за счет увеличения степени защиты от влаги.

Поставленная задача достигается в керамическом трубчатом электронагревателе, содержащем корпус, который выполнен в виде полого цилиндра, в стенках которого предусмотрены сквозные отверстия для размещения нихромовых спиралей, изготовленный из керамической массы, имеющий защитное покрытие глазурью при температуре обжига в интервале 870-1160°C следующего химического состава (мас. %):

SiO <sub>2</sub>	40.0-41.0
Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	7.0-9.0
ZnO	8.0-9.5
MgO	0.2-0.3
K <sub>2</sub> O	0.19-0.26
Na <sub>2</sub> O	12.0-18.0
CaO	11.0-13.0
Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	0.12-0.18

SiO <sub>2</sub>	41.7-42.31
Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	4.7-4.98
TiO <sub>2</sub>	1.68-1.71
MgO	1.82-1.94
K <sub>2</sub> O	1.92-2.08
Na <sub>2</sub> O	12.3-12.65
B <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	18.0-18.71
P <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	2.07-2.23
ППП	остальное.

глина каолиновая	55.0-58.0
полевоы шпат	28.0-29.0
бой фарфоровый	14.0-16.0

**Формула изобретения**

1. Керамический трубчатый электронагреватель, содержащий корпус, выполненный в виде полого цилиндра, в стенках которого предусмотрены сквозные отверстия для размещения ни-хромовых спиралей, изготовленный из керамической массы, отличающийся тем, что имеет защитное покрытие глазурью при температуре обжига в интервале 870-1160°C следующего химического состава (мас. %):

SiO <sub>2</sub>	40.0-41.0
Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	7.0-9.0
ZnO	8.0-9.5
MgO	0.2-0.3
K <sub>2</sub> O	0.19-0.26
Na <sub>2</sub> O	12.0-18.0
CaO	11.0-13.0
Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	0.12-0.18
ППП	остальное,

2. Керамический трубчатый электронагреватель, по п. 1 отличающийся тем, что защитное покрытие глазурью при температуре обжига в интервале 1050-1160°C имеет следующий химический состав (мас. %):

SiO <sub>2</sub>	41.7-42.31
Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	4.7-4.98
TiO <sub>2</sub>	1.68-1.71
MgO	1.82-1.94
K <sub>2</sub> O	1.92-2.08
Na <sub>2</sub> O	12.3-12.65
B <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	18.0-18.71
P <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	2.07-2.23
ППП	остальное.

Составитель описания  
Ответственный за выпуск

Усубакунова З.К.  
Чекиров А.Ч.